



Universitat de Lleida

# Relació entre els resultats acadèmics, els hàbits d'alimentació i l'estat ponderal en alumnes de primària d'escoles ubicades en municipis adherits al Programa Thao-Salut Infantil.

---



Presentat per: Núria Gómez Figuerola

Tutor: Santiago Felipe Gómez Santos

Centre: Facultat de Medicina

Grau en Nutrició Humana i Dietètica

Lleida, 26 Juny 2015

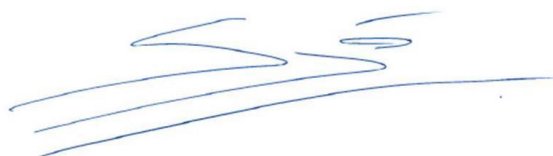
# Relació entre els resultats acadèmics, els hàbits d'alimentació i l'estat ponderal en alumnes de primària d'escoles ubicades en municipis adherits al Programa Thao-Salut Infantil.

---

TREBALL FINAL DE GRAU

Presentat per : Núria Gómez Figuerola

Tutoritzat per: Santiago Felipe Gómez Santos



### **AGRAÏMENTS:**

Avui m'agradaria donar les gràcies a la col·laboració què han tingut diverses persones. En primer lloc agrair al meu tutor Santiago Felipe Gómez Santos per acompanyar-me en aquesta tasca què un dia vaig decidir emprendre, seguidament gràcies a les escoles què han format part del Programa Thao-Salut Infantil; sense aquestes l'estudi no hagués estat possible i sobretot als mes petits per fer d'aquest estudi una experiència enriquidora.

Finalment i no per això menys important, agrair tot el recolzament envers la meva família, gràcies a ella també ha estat possible dur a terme avui aquest treball. En tot moment m'han ajudat a superar els obstacles que se m'han pogut presentar i d'aquesta manera tirar endavant aquest estudi amb èxit.

# INDEX

pàg.

1. <b>Resum</b> .....	5
1.1 Resumen .....	6
1.2 Abstract .....	7
2. <b>Introducció – Antecedents</b> .....	8
2.1 Requeriments nutricionals des de la primera infància .....	9
2.2 Piràmide alimentària .....	12
2.3 Principals problemes alimentaris detectats en l'etapa escolar .....	14
2.4 Factors que afecten en el resultats acadèmics dels escolars .....	16
2.5 Com afecta l'alimentació en els resultats acadèmics .....	17
3. <b>Hipòtesis</b> .....	20
4. <b>Objectius</b> .....	21
4. 1 Objectius principals .....	21
4.2 Objectius secundaris .....	21
5. <b>Metodologia</b> .....	22
5.1 Disseny de l'estudi .....	22
5.2 Població d'estudi .....	22
5.3 Criteris d'inclusió i d'exclusió .....	23
5.4 Variables .....	23
5.4.1 Estat ponderal .....	23
5.4.2 Enquesta Thao-test .....	24
5.4.3 Enquesta resultats acadèmics .....	24
5.5 Anàlisi de dades .....	25
5.6 Consideracions ètiques .....	25

<b>6. Resultats</b>	26
6.1 Sexe	26
6.2 Pes	26
6.3 Talla	27
6.4 Edat	27
6.5 IMC	27
6.6 IOTF	28
6.7 Quina és la vostra percepció sobre els resultats acadèmics dels alumnes de 4t, 5è i 6è de primària que participen en l'estudi Thao?	28
6.8 Puntuació total KidMed	29
6.9 Nivell d'adherència en la dieta mediterrània segons categories	29
6.10 Quin és el nivell de participació que tenen els pares amb el centre educatiu?	30
6.11 Resultats acadèmics i IOTF	31
6.12 Resultats acadèmics i participació dels pares en el centre educatiu	33
6.13 Resultats acadèmics i nivell d'adherència a la dieta mediterrània	35
<b>7. Discussió</b>	37
<b>8. Conclusions</b>	39
<b>9. Punts febles i punts forts</b>	42
<b>10. Bibliografia</b>	43
<b>11. Annexes</b>	47
Annex 1. Enquesta hàbits alimentaris Programa Thao-Salut Infantil	49
Annex 2. Correu electrònic per les escoles avaluades en el marc del Programa-Thao Salut Infantil	52
Annex 3. Enquesta resultats acadèmics	53
Annex 4. Consentiment informat	54

## 1. RESUM

**Introducció i objectius:** Es de vital importància en els infants dur a terme uns adequats hàbits alimentaris ja que influeixen en multitud d'aspectes, com l'estat ponderal i els resultats acadèmics, claus en el desenvolupament personal. L'objectiu ha estat centrat en determinar si existeix relació entre els hàbits alimentaris que realitzen diàriament els escolars i els resultats acadèmics obtinguts.

**Material i mètodes:** És un estudi descriptiu, observacional i transversal, realitzat en 82 alumnes de 4t, 5è i 6è de primària, d'edat compresa entre els 9 i 12 anys. Les variables a estudiar han estat múltiples donat que l'estudi s'ha dividit en tres parts. Per avaluar l'estat ponderal s'ha determinat amb la variable IOTF (International Obesity Task Force) mitjançant pes, talla, circumferència cintura, IMC, sexe i edat. Els resultats acadèmics i els hàbits alimentaris s'han obtingut mitjançant dos enquestes.

**Resultats:** L'anàlisi realitzat mostra un 24,7% d'alumnes amb excés de pes i un 75,3% amb un pes saludable. S'ha observat millors resultats en aquells alumnes que presenten tan normopès com també un major nivell d'adherència a la dieta mediterrània. Ha estat estadísticament significativa la participació dels pares en l'escola per l'obtenció de millors resultats acadèmics.

**Conclusions:** A partir d'aquesta investigació s'han obtingut resultats amplis donat que s'ha comprovat que entre els resultats acadèmics, els hàbits alimentaris i l'estat ponderal pot existir una relació. No obstant, per poder obtenir resultats estadísticament significatius seria necessari realitzar un estudi amb una major mida mostral i dur a terme un anàlisi multivariant que contempli la inclusió de tots els factors vinculats a la problemàtica.

**Paraules clau:** adolescència, sobrepès, obesitat, resultats acadèmics, hàbits alimentaris.

## 1.1 RESUMEN

**Introducció y objetivos:** Es de vital importancia en los infantes llevar a cabo unos hábitos alimentarios adecuados dado que influyen en multitud de aspectos, como es el estado ponderal y los resultados académicos, claves en el desarrollo personal . El objetivo ha estado centrado en determinar si existe relación entre los hábitos alimentarios que realizan diariamente los escolares y los resultados académicos obtenidos.

**Material i métodos:** Es un estudio descriptivo, observacional y transversal, realizado en 82 alumnos de 4t, 5è i 6è de primaria, de edad comprendida entre los 9 y 12 años. Las variables a estudiar han sido múltiples dado que el estudio se ha dividido en tres partes. Para evaluar el estado ponderal se ha determinado con la variable IOTF (International Obesity Task Force) mediante pes, talla, circunferencia cintura, IMC, sexo y edad. Los resultados académicos y los hábitos alimentarios se han obtenido mediante dos cuestionarios.

**Resultados:** El análisis realizado muestra un 24,7% de alumnos con exceso de peso y un 75,3% con un peso saludable. Se ha observado mejores resultados en aquellos alumnos que presentan tanto un normo peso como también un mayor nivel de adherencia a la dieta mediterránea. Ha estado estadísticamente significativa la participación de los padres en la obtención de mejores resultados académicos.

**Conclusiones:** A partir de esta investigación se han obtenido resultados amplios dado que se ha podido comprobar que entre los resultados académicos, los hábitos alimentarios y el estado ponderal puede existir una relación. No obstante, para poder obtener resultados estadísticamente significativos sería necesario realizar un estudio con una mayor medida de muestra y llevar a cabo un análisis multivariante que contemple la inclusión de todos los factores vinculados a la problemática.

**Palabras clave:** adolescencia, sobrepeso, obesidad, resultados académicos, hábitos alimentarios.

## 1.2 ABSTRACT

**Introduction and objectives:** It is vitally important in children to conduct a proper eating habits as influencing many aspects, such as weight status and academic achievement, personal development key. The objective has been to determine if there is a relation between the eating habits witch take place daily among school children and the academic results.

**Material methods:** It's a descriptive study observational and transversal than with 82 peoples of 4<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup> of primary school, there age ranging from 9 to 12 years old. The variables to study have been different because the study has been divide in three parts. For evaluating overall state it has been determine with the IOTF variable (International Obesity Task Force) using weight, size, hips length, IMC, gender and age. The academic performance and eating habits have been achieved using two survives.

**Results:** The analysis done shows a 24,7% of peoples with overweight and a 75,3% with a healthy weight. Better results have been observes in those peoples who present standardized weight and also a higher level of adequacy to the Mediterranean diet. The parents participation has been statistically relevant in the achievements of better academic performance.

**Conclusion:** Thanks to this investigation, wide results have been achieved and proved that there could be a relation between academic performance, eating habits and state overall weight. However, it would be necessary to work on a deeper study with a bigger sample and a multivariate analysis that regards the inclusion of all the problematic features in order to obtain more statistically meaningful results.

**Key words:** adolescence, overweight, obesity, academic performance, eating habits.



## 2. INTRODUCCIÓ-ANTECEDENTS

El desenvolupament del nen i de l'adolescent depèn en gran part de la seva alimentació.

L'alimentació és una necessitat que ens acompanya al llarg de tota la nostra existència, a través de la qual s'aconsegueixen els nutrients que permeten cobrir els requeriments que necessita l'organisme. És primordial afavorir en tot moment una alimentació completa i equilibrada; cobrint les necessitats nutricionals en cada etapa de la vida, per tal de què el creixement i el desenvolupament tant físic com mental es realitzi adequadament. (Agència de Salut Pública de Catalunya,n.d.).

Així doncs, una mala alimentació pot produir carències nutricionals importants. Segons dades del 2011 l'OMS assegura què hi ha 165 mil·lions de nens amb retràs de creixement degut a la manca d'ingesta d'alguns nutrients o bé per l'escassetat d'aquests. Com a conseqüència si disminueix el creixement també ho fa el desenvolupament cerebral i això condueix a patir greus repercussions en la capacitat d'aprendre.

Per d'altra banda, si l'individu no es nodreix equilibradament i fa un excés alimentari es poden arribar a desencadenar malalties com el sobrepès o l'obesitat. L'estudi Aladino realitzat l'any 2013 assegura que les xifres d'obesitat infantil a Espanya segueixen essent preocupants. S'afirma que existeix un 43% d'excés de pes en nens i nenes de 7 i 8 anys (24,6% amb sobrepès i 18,4% amb obesitat).

Patir sobrepès o obesitat en les primeres etapes de la vida va lligat amb el fet de dur a terme uns hàbits alimentaris inadequats, entre d'altres factors. El fet de seguir dietes desequilibrades i per tan l'existència de dèficits nutricionals en l'alimentació, comporta desenvolupar aquesta malaltia. (Ortega, 1995), (Ortega, 1998)& (Rodríguez, 2010).

Cal tenir present què el sobrepès i l'obesitat són factors de risc per a moltes malalties cròniques, entre aquestes s'inclouen la diabetis, el càncer i les malalties cardiovasculars. Tal i com assenyala l'OMS la causa principal és un desequilibri energètic entre les calories consumides i les gastades, això es degut a la ingesta elevada d'aliments hipercalòrics (rics en grassa, sal, sucres i pobres en vitamines i minerals) i una disminució en la pràctica d'activitat física relacionada amb l'augment del sedentarisme entre la població.

És per aquest motiu que resulta tan important dur a terme una alimentació equilibrada i realitzar activitat física a diari des de la infància per tal de poder evitar malalties com són el

sobrepès i l'obesitat i què aquestes no puguin ser precursors d'altres. Per tal d'eradicar aquests problemes s'han de tenir presents quins nutrients necessita l'organisme tant en quantitat com en qualitat des de la infància.

S'han trobat estudis què han relacionat el paper de l'alimentació en el rendiment escolar, no obstant gran part d'ells no ha demostrat científicament que aquesta relació sigui directa. Per tan en aquest estudi es pretén veure de quina manera pot haver-hi una relació.

Segons un estudi realitzat en els alumnes d'educació primària d'una escola Grega, s'afirma que una conducta inapropiada de la dieta mediterrània, patir obesitat i tenir un nivell baix d'activitat física afecta de forma perjudicial en els resultats acadèmics dels alumnes. (Vassiloudis, 2014).

Per obtenir resultats acadèmics idonis és imprescindible seguir un estil de vida saludable posant en pràctica uns hàbits alimentaris correctes i realitzar exercici físic a diari.

## **2.1 REQUERIMENTS NUTRICIONALS DES DE LA PRIMERA INFÀNCIA**

Per a cadascuna de les etapes de la vida hi han unes necessitats determinades de nutrients. La franja d'edat dels 0 fins al final de l'adolescència es pot dividir en les següents etapes:

- Dels 0-6 mesos
- Dels 6 mesos a l'any
- De 1 a 3 anys
- De 3 als 7 anys
- De 8 als 14 anys (Figueras M, 2012).

Els requeriments nutricionals varien durant els primers anys de vida, és per aquest motiu que cal fer una reflexió sobre quins són més rellevants en cada període de creixement.

- Dels 0 als 6 mesos

La llet materna cobreix les necessitats bàsiques per al creixement del lactant fins arribar al 6é mes del nadó. (Hernández M, 2001). Resulta ser un sistema nutricional complert ideal pel creixement i desenvolupament del lactant, durant aquest període varia la seva composició.

Aporta 700kcal/litre, l'energia es correspon amb un 50-55% de greix, 35-40% d'hidrats de carboni i un 5-10% proteïnes. (Hernández, 2001).

És recomanable mantenir aquest tipus d'alimentació en el nadó fins als cinc o sis mesos de vida, a partir d'aquesta edat es pot començar amb l'alimentació complementària. (Martínez & Hernández, 2001)

L'OMS assegura que gràcies a una alimentació adequada disminueixen les taxes de retard del creixement i obesitat i s'estimula el desenvolupament intel·lectual en els nens petits.

- Dels 6 mesos a l'any

A partir del 6é mes de vida és el moment adequat per a iniciar l'alimentació complementària del infant, no obstant es recomana seguir amb la llet materna compaginant amb la introducció dels nous aliments fins als dos anys. (Martínez & Hernández, 2001).

Per introduir-los és important fer-ho d'un en un, en quantitats progressives, per tal de comprovar la tolerància i ajudar a que el nen s'adapti als nous sabors. Els primers a introduir són les fruites i els cereals sense gluten. (Figueras, 2012).

En aquesta etapa la dieta resulta ser molt variada, l'equilibri calci/fòsfor és ideal i la ingesta de llet és l'apropiada. (Figueras, 2012).

- D'1 a 3 anys

El nen en aquesta etapa experimenta canvis molt importants, com és aprendre a parlar, caminar i menjar igual que una persona adulta. (Figueras, 2012).

A partir de l'any ja es poden introduir els llegums (sempre barrejats amb farinetes de verdures) i l'ou (màxim dos a la setmana i sempre bullits). (Figueras, 2012).

- Dels 3 als 7 anys

L'etapa preescolar és caracteritzada per ser un període de creixement estable. En aquesta és on s'adopten els hàbits alimentaris i tenen especial importància els factors educatius, tant en el nucli familiar com en l'escola. (Hernández & Pedrón, 2001).

Com en gairebé totes les etapes de la vida -a excepció dels primers mesos- és important seguir amb les recomanacions indicades per la piràmide alimentària (veure apartat 2.2) i d'aquesta manera assegurar un nivell de salut òptim.

Els requeriments nutricionals són els següents: s'ha d'aportar un 50-65% d'hidrats de carboni de les calories totals diàries, respecte als greixos aportar d'un 25 a un 35% i pel que fa a les

proteïnes aportar entre 10-20% de les calories totals diàries. (Figueras, 2012).

Les vitamines i els minerals en l'etapa infantil són essencials per diversos factors; pel creixement i desenvolupament, per l' utilització dels macronutrients, pel manteniment de les defenses contra malalties infeccioses, etc. Per aquest motiu resulta necessari aportar-ne en l'alimentació per a prevenir el dèficit i les seves conseqüències. (Muñoz & Martí, 2000).

Imprescindible prestar atenció en el calci, ferro, zinc, iode i en les vitamines A, C, D i àcid fòlic donat que es requereixen nivells més elevats en aquesta edat per al seu desenvolupament. (Figueras, 2012).

No obstant, si el nen habitualment compleix amb una alimentació equilibrada les necessitats de vitamines i minerals queden totalment cobertes.

- Dels 8 als 14 anys

Al final de l'etapa escolar es dona pas a l'adolescència, aquesta suposa una període de transició entre la infància i l'edat adulta. L'adolescència és la segona etapa de creixement accelerat, amb un ritme molt similar al dels primers anys de vida. En les nenes s'inicia aquesta etapa entre els 8 i els 13 anys, en canvi en els nens comença més tard, entre els 9 i els 14 anys. (Muñoz i Martí, 2000).

La nutrició mostra un paper fonamental en el desenvolupament de l'adolescent. Dur a terme una alimentació inadequada pot repercutir negativament en el creixement somàtic i la maduració sexual. (Hernández, 2001).

Sobre els 12 anys es dona un augment del creixement ràpid en un breu període que suposa un consum de nutrients elevat. En aquesta etapa els requeriments nutricionals comencen a ser individuals, és a dir, depenen del sexe, del ritme de creixement i de l'activitat física que practica cada nen. (Muñoz & Martí, 2000).

Els requeriments a destacar són els hidrats de carboni amb un aport del 50-65% de les calories totals de la dieta, els greixos no poden ser superiors al 25-30% de les calories i les proteïnes d'un 15 al 30% de les calories de la dieta. En aquesta etapa és important prestar especial atenció en les proteïnes, donat que les seves necessitats són més elevades pel fort creixement que hi ha en aquesta. (Figueras, 2012).

Pel que fa a la ingesta de micronutrients cal assegurar les quantitats recomanades de vitamines i minerals com són el calci, el ferro, el zinc, el fluor, vitamines B1, B2, B3, B6, B12 i l'àcid fòlic ja que en aquest període és veuen molt augmentats. A més és requereixen quantitats elevades de vitamina D i calci degut al ràpid creixement ossi i per tal de mantenir l'estructura i funció de les noves cèl·lules es necessita major quantitat de vitamines C, A i E.

(Figueras, 2012), (González, 2011) & (Breidenassel, 2011).

Així doncs en aquesta etapa les necessitats nutricionals són superiors a les de qualsevol altra edat.

Existeix evidència científica de què tant els hàbits alimentaris com els estils de vida obtinguts en l'etapa escolar es mantindran al llarg del temps i es veuran reflectits en l'edat adulta. És de vital importància seguir una alimentació equilibrada per tal d'evitar patologies en un futur.

Per aquesta raó és interessant promoure estratègies d'acció sobre hàbits d'alimentació saludables des de la primera infància.

Per tot això, una vegada més es corrobora que des de la infància és molt important dur a terme una alimentació sana i equilibrada per tal de créixer amb garantia de salut.

## 2.2 PIRÀMIDE ALIMENTÀRIA

Per tal d'aconseguir un òptim estat de salut no es tracta tan sols de nodrir-se, sinó que a més cal prendre els nutrients en les proporcions adequades.

Existeixen sis tipus de nutrients classificant-se en macronutrients i en micronutrients.

L'energia s'obté de tres tipus de nutrients: hidrats de carboni, proteïnes i greixos; aquests es classifiquen en macronutrients.

Macronutrients:

- ✓ Hidrats de carboni: són la font principal d'energia, en una alimentació saludable s'ha d'aportar entre un 50-55% de les kilocalories totals. És important promoure la ingesta d'aliments amb un aport significatiu d'hidrats de carboni complexos (patates, llegums, cereals i els seus derivats), en canvi els hidrats rics en sucres senzills cal fer-ne un consum moderat.
- ✓ Proteïnes: són nutrients estructurals; aporten material que forma part de l'organisme. Si existeix absència d'aport proteic no és possible el creixement n'hi el manteniment dels teixits. Cal aportar un 12-15% del total calòric de la dieta i valorar la qualitat i quantitat d'aquestes. Evitar fer un excés proteic en els nens, ja que comporta problemes com són les alteracions del ronyó, descalcificació òssia o sobrepès.
- ✓ Greixos: nutrients més energètics, formen la principal reserva d'energia del cos. El aport ha de ser entre un 30-35% de l'energia diària. Resulta important tenir en compte la qualitat del greix, per aquest motiu cal moderar

els greixos saturats; fonamentalment d'origen animal (embotits, mantega, nata, alguns productes de pastisseria industrial, rovell de l'ou o la carn). Són recomanables els greixos insaturats (presentes a l'oli d'oliva, olis de llavors, fruita seca i en el peix blau).

Els micronutrients són les vitamines i els minerals, aquests no aporten energia però són indispensables per al bon funcionament de l'organisme.

#### Micronutrients:

- ✓ Vitamines: són nutrients reguladors de diversos processos del metabolisme i són indispensables perquè aquests es duguin a terme. La seva manca dona lloc a trastorns o malalties. Durant la infància, l'activitat metabòlica es troba incrementada pel procés de creixement. Val a dir que realitzant una alimentació ben variada i en les proporcions adequades es permet satisfer les necessitats vitamíniques de l'individu.
- ✓ Minerals: tots són necessaris, intervenen principalment en processos de regulació del metabolisme, de la transmissió dels senyals nerviosos, de la concentració de líquids corporals o de la contracció del cor i dels músculs.  
Durant la infància cal destacar minerals com el calci, fòsfor, fluor, ferro, etc.
- ✓ Aigua: constitueix una proporció considerable del pes corporal, és el principal component de l'organisme. En l'etapa infantil representa més del 60% del pes corporal. (Centre d'Ensenyament Superior de Nutrició i Dietètica, 2001).



Piràmide de l'alimentació saludable. Generalitat de Catalunya (2012).

L'aportació adequada de nutrients en el nen resulta ser un factor decisiu per a poder obtenir un estat de salut i un creixement i desenvolupament correcte.

És important tenir com a referència la piràmide nutricional, ja que seguir-la ajuda a créixer a bon ritme a la població.

L'Agència de Salut Pública de Catalunya assegura que "una bona alimentació millora el rendiment físic i psíquic i protegeix contra malalties cardiovasculars, el càncer i altres trastorns crònics".

## **2.3 PRINCIPALS PROBLEMES ALIMENTARIS DETECTATS**

### **EN L'ETAPA ESCOLAR**

El consum diari d'aliments de baix valor nutricional però a la vegada d'alt contingut calòric poden desencadenar el sobrepès o l'obesitat.

Actualment, s'ha demostrat que en l'edat escolar es fa un consum inadequat dels següents grups d'aliments; baix consum de fruita, verdura, peix i llegums, els quals formen part de la dieta mediterrània, essent considerada com una de les més saludables d'arreu del món. D'aquesta manera, la insuficient ingesta molts cops està relacionada amb un consum elevat d'aliments no saludables com són els dolços, lliminadures, productes carnis processats, begudes ensucrades o de la supressió d'algun plat. Per aquesta raó, és necessari afavorir el consum de cereals; especialment els rics en fibra, fruita fresca i seca, verdures, llegums i l'oli d'oliva (Agència de Salut Pública de Catalunya, n.d.).

Segons l'estudi Enkid espanyol es pot veure una aproximació més concreta sobre la ingesta inadequada d'alguns dels principals grups d'aliments que porten a terme els infants i adolescents. Aquest estudi dut a terme entre l'any 1998 i 2000 va mostrar que només el 21,3% dels nens i el 29,7% de les nenes realitzava una ingesta adequada de verdures. Tot i que el 98,4% prenia alguna fruita a diari, s'estimava que sols es consumien 1,87 racions al dia; essent recomanades 3 diàries. D'aquesta manera només complia amb les recomanacions de consum un 14% de nens i un 15,7% de nenes. A més, el 96,4% de la població infantil i juvenil consumia una mica més de 7 racions a la setmana de galetes i brioixeria industrial. Respecte al consum de carn i embotits consumien 2 racions al dia aproximadament, en canvi el consum de peix no era habitual; s'ingerien un total de 4 racions a la setmana. Finalment, el consum de llet tampoc era l'adequat segons les recomanacions, essent sovint substituït per lacto derivats.

(Aranceta, et.al., 2003).

Així doncs, aquest important estudi va fer evident la importància de promoure a la població bons hàbits alimentaris ja que segons les dades obtingudes no es compleixen els requisits ideals proposats per la piràmide nutricional.

Un altre dels principals punts negatius en l'etapa escolar és l'inadequat consum d'aliments en l'esmorzar; àpat principal del dia.

Es disposa de resultats de l'estudi ALADINO per tal de poder conèixer l'esmorzar que realitzen els nens i les nenes en l'etapa escolar. Per al 50% dels escolars l'esmorzar va ser un làctic (llet, iogurt o batut làctic) acompanyat d'un aliment del grup dels cereals (pa o torrades, cereals d'esmorzar, galetes). El 27,3% d'aquests assegura que havia pres només llet o bé un producte làctic. Dir que, només el 3,3% dels nens va fer el principal àpat del dia de forma saludable incloent un làctic, un cereal i una fruita o suc natural. Va escollir per esmorzar aliments superflus (brioixeria, sucs comercials, embotits, etc.) un 11% dels enquestats. (AECOSAN | Estudi ALADINO, 2013).

L'estudi Perseo, també afirma que per a la majoria dels enquestats l'esmorzar més comú sol ser llet amb un saboritzant (cacau o sucre) acompanyat de galetes, pa, cereals o brioixeria. (SENC | Programa perseo, n.d.).

El inici de l'escola és el moment idoni per promoure l'hàbit d'esmorzar, ja que és un període en el qual els nens estan molt receptius i amb molta capacitat per comprendre el que se'ls explica. (Figueras, 2012).

Hi han diversos estudis que demostren que la qualitat nutricional de l'esmorzar afecta en el rendiment intel·lectual i en la concentració dels nens. (Muñoz & Martí, 2000).

És necessari fer èmfasi en aquest punt ja que si aquests no fan un esmorzar equilibrat, tant qualitativament com quantitativament, no estan preparats per afrontar el dia en condicions òptimes i contribuir en el seu rendiment escolar.

Una educació alimentària tan en l'escola com en l'àmbit familiar ajuda a obtenir un bon rendiment. Avui en dia, cada cop és més comú promoure hàbits saludables a l'escola mitjançant programes de salut infantil, per exemple el Programa Thao-Salut Infantil, un programa de promoció d'estils de vida saludables entre la població infantil de 0 a 12 anys i les seves famílies que té com a principal objectiu la prevenció de l'obesitat infantil.

A més, s'ha vist que un dels principals problemes en els infants és el sedentarisme. Tot i així els



últims anys; entre 2006 i 2014 ha disminuït un 7,1% degut a les campanyes que es promouen des dels estaments públics. (Agència de Salut Pública de Catalunya). Per tant, des de la infància és convenient inculcar aquests hàbits saludables, tan alimentaris com d'activitat física.

## 2.4 FACTORS QUE AFECTEN EN ELS RESULTATS

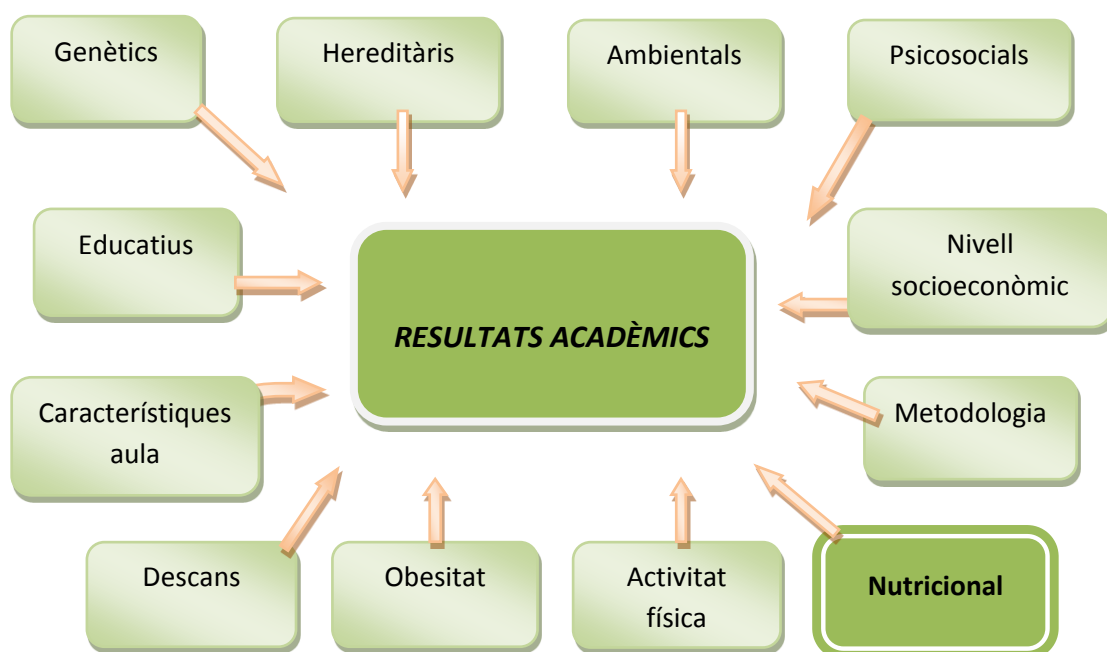
### ACADÈMICS DELS ESCOLARS

En la vida de l'escolar hi han múltiples factors que influeixen en el rendiment. Els principals són aquests: genètics, hereditaris, ambientals, psicosocials, educatius, nutricionals.

Actualment encara hi ha cert desconeixement de la relació entre l'alimentació i els resultats acadèmics, no obstant s'afirma que la funció cognoscitiva de l'alumne es veu molt determinada per la seva nutrició. Les accions dirigides a millorar la nutrició dels nens influiran sobretot en la conducta, el rendiment a l'escola i en la salut. (Molinero, 2010).

Per tant, els resultats acadèmics de l'alumne es veuen determinats per múltiples factors, però en gran part l'alimentació juga el paper més important, el qual determina el creixement i desenvolupament del individu.

A més, s'ha comprovat que les característiques de l'alumne influeixen en els resultats acadèmics, de la mateixa forma que també afecten les condicions de l'aula en la que es situa, la metodologia que s'utilitza i d'altres característiques del equip de professors. (Muñoz & Teódulo, 1971).



Un dels estudis realitzats sobre el paper que juga l'alimentació en els resultats acadèmics de l'alumne demostra que l'adhesió a la dieta mediterrània, patir o no obesitat, el nivell d'activitat física, les hores de descans, veure la televisió i els nivells d'autoestima globals són també factors importants en la predicció del rendiment acadèmic dels alumnes de primària d'una escola Grega. (Vassiloudis et al., 2014).

## **2.5 COM AFECTA L'ALIMENTACIÓ EN ELS RESULTATS ACADÈMICS**

Per a poder entendre quin és el paper que juga l'alimentació en el cervell de l'individu és important definir aquest òrgan. Segons la endocrinòloga Jakubowics, (2006) “ el cervell és un laberint de neurones i cables elèctrics interconnectats que funciona en base a substàncies químiques molt simples (generalment proteïnes), les quals la seva missió és transmetre un missatge entre neurones. Aquesta connexió es repeteix per tot el cervell a través de substàncies químiques i totes les activitats des de la més simple dependran de la nostra capacitat per a produir aquestes substàncies anomenades neurotransmissors, aquestes les obtenim de l'alimentació.” (p.108).

La major part de la funció cognitiva de l'escolar està compromesa per la nutrició, i aquesta és la responsable de determinar el creixement i el desenvolupament de l'individu. (Molinero, 2010).

Per tant, és important fomentar uns bons hàbits alimentaris des de ben petits, donat que com més aviat s'inicia l'educació més es gaudeix de l'estat de salut en el futur.

Segons l'OMS una mala nutrició pot disminuir la immunitat, augmentar la vulnerabilitat a les malalties, alterar el desenvolupament físic i mental, i reduir la productivitat.

Un estudi realitzat en alumnes d'una escola de Xile afirma que existeix una relació directa en dur a terme una alimentació inadequada (en l'esmorzar o en el berenar) i repercutir en els resultats acadèmics dels estudiants. Els resultats indiquen que en les assignatures de llengua i matemàtiques (donat que s'ha vist que són les que requereixen més nivell de concentració) aquests són pitjors en aquelles persones que han consumit aliments poc saludables, comprovat en un test estandarditzat. Tot i així, les troballes demostren que la relació entre ambdós conceptes necessita més investigació. (Correa-Burrows, 2014).

L'objectiu d'un altre estudi realitzat en nens entre 6 i 16 anys també afirma aquest vincle entre l'alimentació i els resultats acadèmics. En aquest es va investigar la relació entre la ingesta de macronutrients, l'estat ponderal, el funcionament executiu i el rendiment acadèmic amb una mostra representativa a nivell nacional. Els resultats d'aquest van ser molt significatius; els nens entre 6 i 8 anys amb un excés de pes tenien uns resultats acadèmics negatius, en canvi, els alumnes amb un pes més baix gaudien de millors resultats. Passava el mateix en els adolescents, aquells que tenien un Índex de Massa Corporal amb un pes normal tenien millors resultats acadèmics que les persones amb sobrepès o desnutrició.

Com a conclusió de l'estudi es pot afirmar que la ingesta nutricional està completament associada amb el rendiment cognitiu i acadèmic, més marcat en l'adolescència. (Miller, et.al., 2014).

L'adolescència és una etapa de creixement accelerat, en la qual és important tenir en compte els seus requeriments nutricionals. En les nenes s'inicia aquest període entre els 8 i els 13 anys, en canvi en els nens comença més tard, entre els 9 i els 14 anys. (Muñoz & Martí, 2000).

En aquest estudi es pretén mostrar la relació que existeix entre dur a terme una alimentació equilibrada i quins són els resultats acadèmics de l'alumne en funció d'aquesta. Per aquest motiu es interessant veure quins nutrients són indispensables.

Cal recordar que els adolescents amb hàbits alimentaris pobres (esmorzars desequilibrats, àpats irregulars, fast-food, règims intensos) poden tenir dèficit d'alguns nutrients com són el calci, el ferro, la vitamina A, C, B1 i l'àcid fòlic. Per tal de poder prevenir la falta d'aquests en la dieta és necessari menjar aliments que es troben en la base de la piràmide alimentària, com el pa integral, cereals, verdures, cítrics o sucs. (Dudrick, 1992).

Per tal d'evitar aquesta manca de nutrients resulta necessari seguir uns bons hàbits alimentaris durant aquest període escolar, ja que una dieta saludable, variada i equilibrada que inclogui tots els nutrients en proporcions adequades, és la millor garantia per poder donar suport a un millor rendiment intel·lectual.

A continuació es detalla l'efecte que tenen els diferents grups d'aliments en relació amb la capacitat cognitiva de l'individu. (Riba, 2010).

GRUP D'ALIMENT	L'APORT	L'EFECTE
<b>Pasta, arròs, cereals, pa, patates</b>	A banda de l'energia, vitamina B1 (Tiamina) i B6 (Piridoxina), sobretot si són aliments complets.	Ajuden a la memòria i a la capacitat d'atenció.
<b>Fruites</b>	Vitamines, en especial vitamina C, i sucres.	Contribueixen en la memòria.
<b>Verdures</b>	Sals minerals.	Bon estat de les funcions físiques i mentals.
<b>Llegums</b>	Hidrats de carboni, proteïna, Ferro i fibra.	El consum de Ferro ajuda a prevenir el dèficit que pot influir en el rendiment intel·lectual, a part de l'energia i les proteïnes.
<b>Peix blanc</b> <b>Peix blau</b>	Proteïnes, vitamines, Iode Greixos saludables (omega-3).	Mantenir la capacitat intel·lectual.
<b>Carn</b>	Proteïnes, greix, Ferro.	Millor font de Ferro per tal de prevenir la ferropènia.
<b>Làctics</b>	Proteïnes, glúcids, a més de Calci.	Ajudar al rendiment intel·lectual.

El cos necessita una sèrie de vitamines i minerals per al bon funcionament del cervell, aquestes són entregades a través dels aliments i resulten imprescindibles donat que intervenen directament en els processos de concentració i memòria, ajudant així a tenir uns millors resultats acadèmics en l'alumne.

Així doncs, cal tenir present que una alimentació variada assegura a l'individu la incorporació i l'aprofitament de tots els nutrients necessaris per a viure.

### 3. HIPÒTESIS

L'important xifra de sobrepès i obesitat que existeix actualment entre la població infantil ha estat un dels principals punts forts que ha motivat emprendre aquest estudi. No obstant la raó principal no és estudiar el grau d'obesitat sinó determinar quin paper juga l'alimentació en els resultats acadèmics dels alumnes d'educació primària de diverses escoles de Catalunya.

Actualment s'han dut a terme molt pocs estudis que demostrin la relació entre tenir uns bons hàbits alimentaris i els resultats acadèmics dels escolars, per tot això s'ha volgut analitzar amb més profunditat si existeix un cert lligam entre ambdós conceptes, donat que encara queda molt per estudiar.

És necessari tenir present que els resultats acadèmics de l'alumne depenen de molts factors però un dels principals i el que s'estudia en aquest treball és l'alimentació, és un punt imprescindible a tractar que pot afectar de manera important en el seu futur.

Si és cert que gran part de la població es conscient sobre quin paper suposa posar en pràctica estils de vida saludables en l'organisme, tot i no posar-ho en funció. Avui en dia, es viu en una societat en la qual gran part dels individus prefereix alimentar-se d'allò que els agrada abans de tenir present les conseqüències que poden ocasionar molts dels nutrients que s'ingereixen, si se'n fa un excés o bé un dèficit d'aquests. Les xifres de l'estudi Aladino ho demostren; l'any 2013 l'obesitat segueix essent un problema de salut pública important. Generalment el problema ve conduit per aquesta raó; adoptar mals hàbits alimentaris. El consum de fast-food, prescindir d'àpats com l'esmorzar, seguir dietes inapropiades per a la salut, etc. són alguns punts negatius per a l'organisme que poden respondre a curt o a llarg termini en l'afectació dels resultats acadèmics dels escolars.

Així doncs, una alimentació desequilibrada repercuteix en el futur de l'escolar ja que la mala alimentació condueix a un dèficit d'atenció i aquest a un abandonament a llarg termini en els seus estudis, entre d'altres conseqüències.

Amb aquest estudi es vol aprofundir en la relació entre una alimentació desequilibrada i el rendiment acadèmic de l'alumne. L'organisme necessita estar nodrit d'una ampla gamma de nutrients, i si en l'etapa escolar hi ha un dèficit exagerat d'alguns d'aquests, els resultats acadèmics de l'alumne es poden veure afectats. A més s'avalua el nivell de participació per part dels pares en l'escola ja que es creu que resulta ser un factor decisiu en els resultats acadèmics dels nens i les nenes.

## 4. OBJECTIUS

### 4.1 Objectiu principal:

- ✓ Analitzar la relació entre els resultats acadèmics, els hàbits d'alimentació i l'estat ponderal en alumnes de 4t, 5è i 6è de primària d'escoles ubicades en municipis adherits al programa Thao-Salut Infantil.

### 4.2 Objectius específics:

- ✓ Crear un nou indicador de resultats en el protocol d'avaluació del Programa Thao-Salut Infantil: els resultats acadèmics.
- ✓ Descriure l'estat ponderal de la població infantil avaluada.
- ✓ Descriure els resultats acadèmics de la població infantil avaluada.
- ✓ Descriure els hàbits d'alimentació de la població infantil avaluada.
- ✓ Descriure el nivell de participació dels pares en l'escola.
- ✓ Analitzar la relació bivariada entre els resultats acadèmics, els hàbits d'alimentació i l'estat ponderal de la població infantil avaluada.

## 5. METODOLOGIA

Aquest estudi està dissenyat dins del Programa Thao-Salut Infantil, un programa de promoció d'estils de vida saludables entre la població infantil de 0 a 12 anys i les seves famílies que té com a principal objectiu la prevenció de l'obesitat infantil.

En aquest estudi es pretén analitzar i contemplar quin paper té l'alimentació en els resultats acadèmics dels escolars de 4t, 5è i 6è de primària. Per avaluar-ho es contempla l'estat ponderal dels alumnes, els hàbits alimentaris, i la percepció sobre dels resultats acadèmics dels escolars. Aquest anàlisi ha estat possible mitjançant les enquestes contestades pels propis alumnes i professors.

### 5.1 Disseny de l'estudi

Aquest és un estudi descriptiu observacional transversal que forma part del Programa Thao-Salut Infantil i l'objectiu d'aquest es centra en determinar quins hàbits alimentaris porten a terme els alumnes i com condicionen aquests en els seus resultats acadèmics i el seu estat ponderal.

### 5.2 Població d'estudi

Per dur a terme aquest estudi s'ha comptat amb alumnes de 4rt, 5è i 6è de primària de cinc escoles que han participat en el marc del Programa Thao-Salut Infantil a Catalunya. El total de la mostra ha estat de 82 alumnes (48 nens i 34 nenes), l'edat d'aquests està compresa entre els 8 i els 12 anys.

Aquestes escoles han estat:

- ✓ Escola Sant Miquel (Ascó, Tarragona).
- ✓ Escola l'Espígol (Tornabous, Lleida).
- ✓ Escola St. Bartomeu (Bellmunt, Lleida).
- ✓ Escola Ramon Gombal (Penelles, Lleida).
- ✓ Escola El Terrall (Castellserà, Lleida).

Totes aquestes escoles són centres d'ensenyament públics.

Abans d'iniciar l'estudi es va obtenir consentiment informat (veure Annex 4) per part dels familiars dels alumnes a estudiar.

### **5.3 Criteris d'inclusió i d'exclusió**

Els criteris d'inclusió han estat els següents:

- ✓ Nens i nenes de 8 a 12 anys escolaritzats en el centre educatiu.
- ✓ Presentar l'autorització dels pares per a poder participar en l'estudi.
- ✓ Nens i nenes de municipis que realitzen el Programa Thao de la província de Lleida i Tarragona.

Els criteris d'exclusió han estat els següents:

- ✓ Nens i nenes amb edats <8 anys i >12 anys.
- ✓ Alumnes dels quals no es disposava de la data de naixement, ja que per a poder establir els punts de tall segons la variable IOTF, és necessària l'edat del nen/a.
- ✓ Nivell de comprensió de la llengua, si resulta ser un impediment pel nen/a alhora de respondre el qüestionari, no entrarà en l'estudi.
- ✓ Presentar dèficit d'atenció, nivell d'autisme elevat, etc. que no permeti contestar les preguntes.
- ✓ El nen/a que tot i presentar l'autorització dels pares es negui a realitzar-lo.

### **5.4 Variables**

Les variables a estudiar han estat múltiples donat que l'estudi s'ha dividit en tres parts.

#### **5.4.1 Estat ponderal**

En primer lloc es van realitzar mesuraments antropomètrics a les escoles per tal poder preveure l'estat ponderal dels nens i nenes d'educació primària a estudiar.

En aquest punt es van mesurar les variables següents:

- ✓ Pes, talla i circumferència de la cintura: el pes corporal és va mesurar en una bàscula digital, l'estudiant havia de pujar sense calçat i la bata per tal de realitzar a continuació les mesures antropomètriques. La talla es va poder obtenir gràcies a una eina



anomenada tallímetre. Amb l'ajuda d'una cinta mètrica es va poder mesurar la circumferència de la cintura.

- ✓ IMC: l'Índex de Massa Corporal s'ha calculat mitjançant la següent fórmula:

$$\text{IMC} = \text{pes(Kg)} / \text{talla}^2(\text{m})$$

- ✓ Edat i sexe: aquestes variables s'han tingut en compte per tal d'avaluar l'estat ponderal.

Amb aquests resultats es va obtenir l'estat ponderal de cada alumne, tot classificant-lo en dos categories: baix pes i excés de pes, mitjançant les taules d'IOTF.

#### 5.4.2 Enquesta Thao-test

Seguidament es va realitzar una enquesta online en cada centre escolar, en la què cada alumne de forma totalment anònima la va respondre en un temps aproximat de trenta minuts. S'han seleccionat alumnes de 4t, 5è i 6è de primària ja què aquests estan capacitats per a poder respondre aquesta enquesta anomenada Thao-test.

La finalitat d'aquesta va ser obtenir els hàbits alimentaris de tots els alumnes per tal de poder esbrinar el grau d'adherència que presenten sobre la dieta mediterrània. (Serra-Majem LL, Ribas L, Ngo J, Ortega R.M, García A, Pérez C, et. al., 2004).

Es van realitzar setze preguntes sobres els hàbit alimentaris, alguns exemples d'aquestes van ser: Esmorzes brioixeria industrial?, Prens fruita o un suc natural al dia? Prens verdura un cop al dia?,etc. on els nens i les nenes havien de respondre amb un si o un no. Segons la puntuació total obtinguda s'ha classificat en tres nivells el grau d'adherència a la dieta mediterrània, essent nivell baix, mig o alt.

#### 5.4.3 Enquesta sobre els resultats acadèmics

A més a més, es va enviar un correu als diferents centres escolars dirigit a cadascun dels directors, per tal d'informar de la realització del present estudi i invitar-los a col·laborar

mitjançant una enquesta en la qual havien de mostrar la seva percepció sobre els resultats acadèmics dels seus alumnes. Aquesta enquesta es va crear per aquest estudi. Alhora, també es va preguntar sobre el nivell de participació de cada família en el centre educatiu. Per finalitzar, un altre aspecte molt important ha estat valorar el nivell particular de cadascun dels centres si estan executant algun programa per afavorir els hàbits saludables dels alumnes.

### 5.5 Anàlisi de dades

L'anàlisi estadístic s'ha dut a terme mitjançant un programa informàtic anomenat SPSS v19.0. En primer lloc s'ha realitzat un anàlisi univariat de les diferents variables a estudiar on s'han descrit percentatges i mitjanes per cadascuna d'elles.

Par d'altra banda s'ha fet l'anàlisi bivariat, el qual ha sigut d'utilitat per tal de poder observar la relació entre les principals variables a estudiar i poder veure mitjançant la prova Chi-quadrat si hi havia resultats estadísticament significatius entre aquestes.

### 5.6 Consideracions ètiques

- ✓ Consentiment informat, es necessària l'autorització dels pares per tal de que el nen/a pugui participar en l'estudi.
- ✓ Confidencialitat: cada alumne presenta un codi numèric identificatiu el qual està format per 11 xifres, els 3 primers números representen el codi de la ciutat, les següents 4 xifres fan referència al codi de l'escola i les últimes 4 fan referència al codi què se li assigna al nen. Amb aquest codi es pretén què les dades del nen siguin totalment confidencials i que en el Fitxer de recopilació de dades no surti el nom en absolut.
- ✓ Es respectarà en tot moment la decisió de l'alumne, és a dir, si en algun moment no es vol realitzar els mesuraments tot i haver l'autorització dels pares no se li realitzaran.
- ✓ Intimitat del nen i nena: en tot moment es té present que les dades de l'alumne són confidencials, i cap alumne sabrà dades de la resta de companys. En els cursos superiors (4t, 5è i 6è de primària) s'intenta què els alumnes entrin de forma individual o bé de dos en dos per tal d'evitar que estiguin incòmodes mentre es prenen les mesures antropomètriques. La bàscula que s'utilitza té un marcador digital i per no fer-ne cap tipus de difusió entre els companys, l'avaluador és l'única persona que veu el pes i l'introdueix a l'ordinador.

## 6. RESULTATS

Els resultats han estat avaluats a partir de dos qüestionaris; en primer lloc un sobre els hàbits alimentaris dels alumnes i un altre sobre la percepció dels resultats acadèmics que tenen els professors. A més, la variable IOTF s'ha tingut en compte per tal d'avaluar l'estat ponderal de la població d'estudi i s'ha realitzat mitjançant la presa de mesures antropomètriques realitzades en les diferents escoles rurals participants en l'estudi.

### 6.1 Sexe

	Freqüència	%
<b>Nen</b>	48	58,5
<b>Nena</b>	34	41,5
<b>Total</b>	82	100,0

En aquest estudi hi ha una mostra total de 82 alumnes, essent el sexe que més predomina el masculí.

### 6.2 Pes

	N	Mínim	Màxim	Mitja	DS
<b>Pes</b>	82	24,8	71,00	42,1927	11,40591

El pes entre els nens i nenes estudiats oscil·la entre 24,8 i 71Kg, amb una mitja de 42,1927Kg i una desviació estàndard de  $\pm 11,40591$ .

### 6.3 Talla

	N	Mínim	Màxim	Mitja	DS
<b>Talla</b>	82	1,31	1,74	1,4702	0,09343

Entre la mostra la talla mínima és de 1,31m i la màxima 1,74m. La mitjana és de 1,4702m amb una desviació estàndard de  $\pm 0,09343$ .

### 6.4 Edat

	N	Mínim	Màxim	Mitja	DS
<b>Edat</b>	82	9,34	12,88	11,0112	0,93785

L'edat mínima d'aquesta mostra d'alumnes figura dels 9,34 fins als 12,88 anys.

La mitjana d'edat és de 11,0112 anys amb una desviació estàndard de  $\pm 0,93785$ .

### 6.5 IMC

	N	Mínim	Màxim	Mitja	DS
<b>IMC</b>	82	13,54	28,13	19,2321	3,50480

El Índex de Massa Corporal ha variat des de 13,54 fins a 28,13. La mitjana d'IMC és de 19,2321 amb una desviació estàndard de  $\pm 3,50480$ .

## 6.6 IOTF

IOTF	%
No excés de pes	75,3
Excés de pes	24,7
TOTAL	100

Segons el criteri de la IOTF, la prevalença d'excés de pes ha estat del 24,7%, mentre que un 75,3% no ha presentat sobrepès o obesitat.

## 6.7 Quina és la vostra percepció sobre els resultats acadèmics dels alumnes de 4t, 5è i 6è de primària que participen en l'estudi Thao?

Categoria	Freqüència	%
Deficient	4	4,9
Suficient	12	14,6
Bo	30	36,6
Molt bo	18	22,0
Excel·lent	18	22,0
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>

Es classifiquen els resultats acadèmics en cinc categories. Segons la percepció dels professors i professores de les escoles incloses a l'estudi, un 4,9% dels alumnes té uns resultats deficients, el 14,6% són suficients, mentre que el total d'alumnes que presenta resultats bons és més elevat; un 36,6%. Finalment, els alumnes que gaudeixen de resultats molt bons i excel·lents són un 22% en cada categoria.

## 6.8 Puntuació total KidMed

	N	Mínim	Màxim	Mitja	DS
<b>KidMed</b>	82	1,00	11,00	7,2317	2,40523

La puntuació que s'assigna per tal de poder classificar els alumnes segons el nivell que tenen d'hàbits alimentaris va des de l'1 fins a l'11. La puntuació mitjana de l'estudi kidMed sobre aquests hàbits és de 7,2317, un valor dins la normalitat; nivell mig. Amb una desviació estàndard de  $\pm 2,40523$ .

## 6.9 Nivell d'adherència en la dieta mediterrània segons categories

Categories	Freqüència	%
Nivell baix	7	8,5
Nivell mig	40	48,8
Nivell alt	35	42,7
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>

Per tal d'analitzar els hàbits alimentaris de la mostra es categoritza la puntuació total obtinguda en el qüestionari KidMed en tres categories. En primer lloc dir que en el nivell baix es troba en un 8,5% dels nens i les nenes. El nivell mig és el que més població representa amb un 48,8%, i finalment, presenten un nivell alt el 42,7% dels alumnes.

### 6.10 Quin és el nivell de participació que tenen els pares amb el centre educatiu?

Categoria	Freqüència	%
Baixa	9	11,0
Normal	25	30,5
Alta	30	36,6
Molt alta	18	22,0
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>

El nivell participatiu que mostren els pares amb l'escola es pot dividir en cinc categories segons les respostes dels professors i professores.

En la classificació baixa es troba tant sols un 11% dels pares, un 30,5% afirma que és normal. Mentre què la major part de la mostra assegura una participació alta amb un 36,6%. La participació molt alta l'obté un 22,0% de la mostra. No es classifica a cap família en un nivell de participació molt baix.

## 6.11 Resultats acadèmics vs IOTF

RESULTATS ACADÈMICS	IOTF		TOTAL
	No excés de pes	Excés de pes	
	2	2	4
% Entre resultats acadèmics	50%	50%	100%
% Entre IOTF	3,3%	10%	4,9%
% Total <u>Deficient</u>	2,5%	2,5%	4,9%
	10	2	12
% Entre resultants acadèmics	83,3%	16,7%	100%
% Entre IOTF	16,4%	10%	14,8%
% Total <u>Suficient</u>	12,3%	2,5%	14,8%
	21	8	29
% Entre resultants acadèmics	72,4%	27,6%	100%
% Entre IOTF	34,4%	40%	35,8%
Total <u>Bo</u>	25,9%	9,9%	35,8%
	14	4	18
% Entre resultants acadèmics	77,8%	22,2%	100%
% Entre IOTF	23%	20%	22,2%
Total <u>Molt bo</u>	17,3%	4,9%	22,2%
	14	4	18
% Entre resultants acadèmics	77,8%	22,2%	100%
% Entre IOTF	23%	20%	22,2%
Total <u>Excel·lent</u>	17,3%	4,9%	22,2%



	61	20	81
% Entre resultants academics	75,3%	24,7%	100%
% Entre IOTF	100%	100%	100%
% Total	75,3%	24,7%	100%

Del total de mostra analitzada s'ha vist que un 4,9% tenen resultats acadèmics deficients , de tots aquests s'ha observat un 50% d'alumnes amb excés de pes.

D'entre els alumnes que obtenen uns resultats suficients un 16,7% són del grup que presenten excés de pes i la resta del grup que no presenta excés de pes.

Un 35,8% del total de la mostra ha obtingut uns resultats acadèmics bons, dintre d'aquests un 27,6% pateix excés de pes i la resta no.

Per contra, en el cas dels alumnes amb resultats acadèmics molt bons i excel·lents el percentatge d'alumnes amb excés de pes és d'un 22,2% en cada cas.

<b>P valor (Chi-Square)</b>	<b>0,728</b>
-----------------------------	--------------

Les diferències observades no són estadísticament significatives, ja que el resultat ha estat 0,728, el qual no es  $p < 0,05$ .

## 6.12 Resultats acadèmics vs participació dels pares en el centre educatiu.

RESULTATS ACADÈMICS	PARTICIPACIÓ PARES				TOTAL
	Baixa	Normal	Alta	Molt alta	
	1	2	1	0	4
% Entre resultats acadèmics	25%	50%	25%	0%	100%
% Entre IOTF	11,1%	8%	3,3%	0%	4,9%
% Total <u>Deficient</u>	1,2%	2,4%	1,2%	0%	4,9%
	6	4	2	0	12
% Entre resultants acadèmics	50%	33,3%	16,7 %	0%	100%
% Entre IOTF	66,7%	16%	6,7%	0%	14,6%
% Total <u>Suficient</u>	7,3%	4,9%	2,4%	0%	14,6%
	2	11	14	3	30
% Entre resultants acadèmics	6,7%	36,7%	46,7%	10%	100%
% Entre IOTF	22,2%	44%	46,7%	16,7%	36,6%
Total <u>Bo</u>	2,4%	13,4%	17,1%	3,7%	36,6%
	0	4	10	4	18
% Entre resultants acadèmics	0%	22,2%	55,6%	22,2%	100%
% Entre IOTF	0%	16%	33,3%	22,2%	22%
Total <u>Molt bo</u>	0%	4,9%	12,2%	4,9%	22%
	0	4	3	11	18
% Entre resultats acadèmics	0%	22,2%	16,7%	61,1%	100%
% Entre IOTF	0%	16%	10%	61,1%	22%
Total <u>Excel·lent</u>	0%	4,9%	3,7%	13,4%	22%
	9	25	30	18	82
% Entre resultants acadèmics	11%	30,5%	36,6%	22%	100%
% Entre IOTF	100%	100%	100%	100%	100%
% Total	11%	30,5%	36,6%	22%	100%

Es creu que el nivell de participació dels pares es pot veure implicat en els resultats acadèmics, per això s'ha dividit en cinc categories, molt baixa, baixa, normal, alta i molt alta per tal de comprovar els resultats i afirmar si pot haver-hi relació entre ambdós.

Del 4,9% d'alumnes totals de la mostra que tenen resultats deficients, el nivell de participació dels pares és categoritzat com a baix en un 25% de la mostra, normal un 50%, alt un 25% i un 0% en molt alt.

Del total de mostra analitzada un 14,6% té resultats suficients, de tots aquests un 50% de participació dels pares és baixa, un 33,3% normal, un 16,7% alta i un 0% molt alt.

Ara bé, del total de la mostra amb resultats acadèmics bons (36,6%) es pot apreciar un canvi important. El nivell de participació dels pares en categoria baixa comença a minvar (6,7%) i per d'altra banda el nivell de participació molt alt comença a ocupar lloc amb un 10%.

En el cas dels alumnes que han obtingut uns resultats acadèmics molt bons i excel·lents, el nivell de participació per part dels pares és valorat positivament. Cap pare té un nivell de participació baix i les xifres de participació molt alta són veuen augmentades considerablement (resultats acadèmics molt bons: 22,2% i resultats excel·lents 61,1%).

Cal fer esment, que cap pare dels alumnes d'aquest estudi està inclòs en la categoria de molt baixa participació.

P valor (Chi-square)	0,0001
----------------------	--------

S'ha trobat una relació estadísticament significativa entre tenir un alt nivell de participació per part dels pares i un millor resultat acadèmic en l'alumne ( $p=0,0001$ ).

### 6.13 Resultats acadèmics vs nivell d'adherència a la dieta mediterrània

	HÀBITS ALIMENTARIS			
<b>Resultats acadèmics</b>	Nivell baix	Nivell mig	Nivell alt	TOTAL
	0	3	1	4
% Entre resultats acadèmics	0%	75%	25%	100%
% Entre IOTF	0%	7,5%	2,9%	4,9%
% Total <u>Deficient</u>	0%	3,7%	1,2%	4,9%
	2	5	5	12
% Entre resultants acadèmics	16,7%	41,7%	41,7%	100%
% Entre IOTF	28,6%	12,5%	14,3%	14,6%
% Total <u>Suficient</u>	2,4%	6,1%	6,1%	14,6%
	3	13	14	30
% Entre resultants acadèmics	10%	43,3%	46,7%	100%
% Entre IOTF	42,9%	32,5%	40%	36,6%
Total <u>Bo</u>	3,7%	15,9%	17,1%	36,6%
	2	9	7	18
% Entre resultants acadèmics	11,1%	50%	38,9%	100%
% Entre IOTF	28,6%	22,5%	20%	22%
Total <u>Molt bo</u>	2,4%	11%	8,5%	22%
	0	10	8	18
% Entre resultants acadèmics	0%	55,6%	44,4%	100%
% Entre IOTF	0%	25%	22,9%	22%
Total <u>Excel·lent</u>	0%	12,2%	9,8%	22%

	7	40	35	82
% Entre resultants acadèmics	8,5%	48,8%	42,7%	100%
% Entre IOTF	100%	100%	100%	100%
% Total	8,5%	48,8%	42,7%	100%

Tal i com s'ha detallat en el present treball, per tal de poder estudiar els hàbits alimentaris d'aquests alumnes s'ha avaluat el nivell d'adherència a la dieta mediterrània que existeix en la població avaluada. En funció de les respostes obtingudes es classifica en tres categories; nivell baix, mig o alt.

Del 4,9% dels alumnes amb resultats deficitaris destaca un 75% amb nivell mig d'adherència a la dieta mediterrània i tant sols un 25% presenta nivell alt.

D'un 14,6% dels alumnes amb resultats suficients, un 16,7% té un nivell baix d'hàbits alimentaris i un nivell mig i alt el representa un 41,7% respectivament.

Del total de la mostra amb uns resultats acadèmics bons al llarg del curs (36,6%) destaca per obtenir un major percentatge en el nivell mig i alt; 43,3% i 46,7% respectivament. Mentre que el percentatge del nivell baix disminueix; 10%.

Un 22% de la mostra obté un resultat acadèmic molt bo i això es reflexa en valors augmentats en el nivell mig del 50%. El percentatge d'alumnes amb resultats acadèmics excel·lents també és d'un 22%, cal destacar que les xifres són superiors; el nivell mig l'obté el 55,6% i el nivell alt el 44,4%.

<b>P valor (Chi-square)</b>	<b>0,805</b>
-----------------------------	--------------

Les diferències observades no són estadísticament significatives ( $p=0,805$ ).

## 7. DISCUSSIÓ

Resulta molt important seguir al llarg de tota la vida uns bons hàbits alimentaris basats en la piràmide nutricional. Però encara més important és fer-ho en etapes de creixement com són el final de la infància i la preadolescència. Aquest treball s'ha centrat en aquesta etapa, la qual es caracteritza per tenir un creixement accelerat, amb un ritme molt similar al dels primers anys de vida (Muñoz i Martí, 2000), això comporta prestar una major atenció en aquest grup de població.

En el present estudi s'han analitzat els resultats acadèmics que mostren els alumnes de 4t, 5è i 6è de primària en funció d'una alimentació més o menys adequada, si presenten excés de pes o no i el grau de participació dels pares en l'escola.

S'han trobat estudis que demostren que existeix relació entre la ingesta de macronutrients, l'estat ponderal i el rendiment acadèmic, sobretot en aquesta etapa (Miller et al., 2014). No obstant, cal seguir estudiant aquesta relació ja que existeixen pocs estudis al respecte, però els vigents afirmen aquesta associació. Per aquest motiu, al llarg d'aquest estudi s'analitzen acuradament aquests punts.

Els resultats mostren certes tendències, tot i que la mida mostral pot haver afectat a que es puguin observar diferències estadísticament significatives.

Amb els resultats obtinguts en el present estudi s'ha observat que els resultats acadèmics es poden veure influïts pel pes, ja que alumnes que tenen excés de pes no gaudeixen de resultats bons. En canvi, aquells que no pateixen excés de pes solen aconseguir millors resultats (bons, molt bons o excel·lents). No obstant, l'alimentació no és l'únic factor que pot afectar en els resultats acadèmics, en la vida de l'escolar hi ha múltiples factors que hi poden influir. Els principals responsables són genètics, hereditaris, ambientals, psicosocials, educatius i nutricionals (Molinero, 2010). En aquest estudi s'ha estudiat la influència que té el factor ambiental com és la participació dels pares. A més, també predominen les característiques de l'alumne, les condicions de l'aula, la metodologia, les característiques dels professors, etc. però aquests altres factors no s'han inclòs en el present estudi (Muñoz & Teódulo, 1971).

Per d'altra banda, es comprova que un alt nivell de participació dels pares està relacionat amb l'obtenció de millors resultats acadèmics.

També s'ha contemplat la relació entre els hàbits alimentaris dels escolars i els seus resultats acadèmics. Els alumnes que han obtingut un nivell d'adherència a la dieta mediterrània elevat són els que obtenen millors resultats, ja que com bé es plasma anteriorment (veure apartat 2.5), ingerir fruites (vitamina C), verdures (sals minerals), peix blau i blanc, làctics, etc. contribueix a un millor rendiment cognitiu. Per aquest motiu, seguir les bases de la piràmide nutricional implica gaudir de millors condicions en els escolars i així poder prestar atenció en els continguts impartits en la classe.

Tot i no poder afirmar que hi ha una associació significativa entre les dues variables s'ha contemplat una certa tendència. Tal i com afirma Molinero, totes aquelles accions dirigides a millorar la nutrició dels nens influiran sobretot en la conducta, el rendiment a l'escola i en la salut. Per tant, cal seguir incidint en la promoció d'uns adequats hàbits d'alimentació per afavorir un desenvolupament integral dels nens i adolescents.

Amb les dades obtingudes és pot concloure que si es segueix una alimentació equilibrada i és compta amb la participació per part dels pares en l'escola, es creu que pot afavorir uns millors resultats acadèmics dels alumnes.

Per tant, és necessari incidir en l'alimentació des de la família, des de l'escola i des de la comunitat, l'única manera d'aconseguir una societat més saludable en el futur.

## 8. CONCLUSIONS

En el present estudi han participat un total de 82 alumnes, dels quals 48 són nens (58,5%) i 34 nenes (41,5%) de 8 a 12 anys de 4 escoles de la zona de la província de Lleida i 1 escola de la província de Tarragona.

A continuació es detallen les conclusions que es poden extreure un cop finalitzada la intervenció d'aquest l'estudi:

### ✓ ANÀLISI UNIVARIANT

#### **8.1 Estat ponderal.**

Segons el criteri de la IOTF, la prevalença d'excés de pes ha estat d'un 24,7% de la mostra i el 75,3% no ha presentat excés de pes.

#### **8.2 Resultats acadèmics.**

La categoria de resultats acadèmics que més predomina entre la mostra és la que s'anomena "resultats acadèmics bons". Per contra pocs alumnes són els que presenten uns resultats acadèmics deficients.

#### **8.3 Hàbits alimentaris.**

El nivell d'adherència a la dieta mediterrània entre la mostra analitzada és el nivell mig, per això es creu que cal assegurar amb les campanyes d'hàbits saludables que la població infantil avaluada presenti una correcta alimentació.

#### **8.4 Participació dels pares en l'escola.**

En aquesta mostra el nivell de participació juga un paper important. Els alumnes què obtenen majors resultats són aquells que reben més participació dels pares en l'escola.



✓ ANÀLISI BIVARIANT

#### **8.4 Resultats acadèmics vs IOTF.**

S'ha comprovat que els alumnes que obtenen resultats acadèmics més alts (bo, molt bo i excel·lent) tenen un menor percentatge d'excés de pes.

Tot i no observar diferències estadísticament significatives ( $p$  valor=0,728) es pot afirmar que els alumnes que no presenten excés de pes tenen millors resultats acadèmics segons la percepció dels professors i professores.

#### **8.5 Resultats acadèmics vs participació dels pares en el centre educatiu.**

Els resultats afirmen que com més participació existeix per part dels pares en el centre escolar millors resultats aconseguixen els alumnes.

Hi ha una relació estadísticament significativa ( $p=0,0001$ ) entre els resultats, això indica que aquest és un punt bàsic a reforçar durant l'etapa escolar per tal de beneficiar-se d'un rendiment acadèmic adequat.

Segons l'hipòtesis plantejada es comprova que es compleix el vincle entre gaudir de millors resultats acadèmics en funció d'una major participació per part dels pares.

#### **8.6 Resultats acadèmics vs hàbits alimentaris.**

Posar en pràctica els hàbits alimentaris de la piràmide nutricional comporta grans beneficis per a la salut, a més en aquest estudi s'ha comprovat que dur a terme uns bons hàbits implica millors resultats acadèmics en els escolars.

Aquesta relació no es estadísticament significativa ( $p$  valor=0.805), no obstant, les xifres reflecteixen que podria existir una tendència entre ambdós i per tal de contrastar-la es creu que seria essencial ampliar la mostra de l'estudi. En l'hipòtesis plantejada al inici és pretenia trobar resultats significatius, no obstant, el possible motiu ha estat el dèficit de mostra.

Aquest estudi ha estat fet amb 82 alumnes, donat que de les set escoles que es volien analitzar des del inici només van contestar-ne cinc. Probablement analitzant una mostra més gran es

trobarien resultats molt més concloents dels obtinguts, tot i veure clares relacions en el present estudi. Si aquest continués es prendria una mostra d'un volum més considerable.

Finalment, el fet de que els alumnes siguin més sans i estiguin millor nodrits en l'etapa escolar està relacionat amb un millor aprenentatge i amb conseqüència amb uns millors resultats acadèmics, i amb un desenvolupament més satisfactori.

## 9. PUNTS FEBLES I PUNTS FORTS

Punts febles	Punts forts
<p>La mostra ha resultat ser petita.</p> <p>S'esperava major participació entre totes les escoles citades.</p>	<p>La col·laboració amb els centres educatius ha estat satisfactòria.</p>
<p>No poder estudiar d'altres punts importants per a incloure a l'estudi com són el descans en els escolars, o bé el seu nivell socioeconòmic,...</p>	<p>S'han dut a terme tots els objectius plantejats al llarg del treball.</p>
<p>Rebre els qüestionaris contestats fora del període establert.</p>	<p>Realitzar les mesures antropomètriques dels alumnes i estar en contacte alhora que responien el qüestionari sobre hàbits alimentaris.</p>
<p>Manca d'experiència, al ser el primer treball d'investigació que realitzava.</p>	<p>Conèixer el funcionament del programa SPSS per a l'anàlisi de l'estudi.</p>
<p>Estudis escassos.</p>	<p>Motivació per part del tutor per emprendre aquest estudi.</p>

## 10. BIBLIOGRAFIA

Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estudio de Vigilancia del Crecimiento. Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España. 2013; p.15-135.

Agència de Salut Pública de Catalunya. *Piràmide d'alimentació saludable*. [Document gràfic]. Generalitat de Catalunya. 2012.

Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Ribas L & Serra-Majem L. Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. 2003, 57 Suppl 1:S40-4.

Breidenassel C, et al. Antioxidant Vitamin Status (A, E, C, and Beta-Carotene) in European Adolescents - The HELENA Study. 2011; p. 245-255.

Centre d'Ensenyament Superior de Nutrició i Dietètica (CESNID). *L'alimentació infantil. Nens i nenes de 3 a 12 anys*. Editorial Pòrtic, 2001.

Correa-Burrows P, Burrows R, Orellana Y, & Ivanovic D. The relationship between unhealthy snacking at school and academic outcomes: a population study in Chilean schoolchildren. 2014.

Dudrick Stanley J, et al. Necesidades específicas de los adolescentes. *Vitaminas y minerales. Necesidades específicas de los adolescentes*. Ediciones CEAC, S.A., 1992; p. 81.

Figueras M. *L'alimentació d'1 a 3 anys. Què han de menjar els nostres fills. Guia per a una bona nutrició infantil*. Barcelona: Pòrtic Visions 2012; p.97-101.

Figueras M. *L'alimentació de 3 a 7 anys. Què han de menjar els nostres fills. Guia per a una bona nutrició infantil*. Barcelona: Pòrtic Visions 2012; p.103-107.

Figueras M. L'alimentació de 8 a 14 anys. *Què han de menjar els nostres fills. Guia per a una bona nutrició infantil*. Barcelona: Pòrtic Visions 2012; p.109-112.

Figueras M. L'esmorzar, l'àpat més important del dia. *Què han de menjar els nostres fills. Guia per a una bona nutrició infantil*. Barcelona: Pòrtic Visions 2012; p.115-119.

Fundación Española de la Nutrición (FEN). *Libro blanco de la nutrición en España*. 2013.

Generalitat de Catalunya. *Dia mundial de l'activitat física* [Internet]. Barcelona, 2014. Contra el sedentarisme. [Consulta: 8 Maig 2015]. Disponible a: <http://web.gencat.cat/ca/actualitat/reportatges/dia-mundial-de-lactivitat-fisica/#destination2v>

Hernández M & Pedrón C. Alimentación del niño preescolar y escolar. Dins: Hernández, M et al. *Alimentación infantil*. 3a ed. Ediciones Díaz de Santos, S.A, 2001; p. 73-78.

Hernández M. Alimentación y problemas nutricionales en la adolescencia. Dins: Hernández, M et al. *Alimentación infantil*. 3a ed. Ediciones Díaz de Santos, S.A, 2001; p. 79-100.

Martínez Álvarez J.R & Polanco Allué I. *El libro blanco de la alimentación escolar*. Mc Graw-Hill España, 2008.

Martínez M.J & Hernández M. Alimentación durante el primer año de vida. Dins: Hernández, M et al. *Alimentación infantil*. Tercera edició. Ediciones Díaz de Santos, S.A, 2001; p. 57-66.

Martínez M. J. & Hernández M. ESPGAN: Committee on Nutrition: Guidelines on infant nutrition. *Acta Paediatr Scand*. 1982 (sup.302).

Martínez Rubio A & Grupo PrevInfad /PAPPS Infancia y Adolescencia. Supervisión de la alimentación en la población infantil y juvenil. *Revista Pediatría Atención Primaria*, 2008; p.2-4.

Miller K, Hooper S, Simeonsson R & Torres S. B-38 Weighing in on the Relationship between Macronutrient Intake, Weight Status, Cognitive Functioning, and Academic Performance in School-Aged Children. 2014.

Molinero Rubio R. La decisiva influencia de la alimentación en el rendimiento escolar. *Transversalidad educativa* [Internet]. 2010, vol. 34, p.108-109. [Consulta: 27 Abril 2015]. Disponible a: [http://www.enfoqueseducativos.es/transversalidad/transversalidad\\_34.pdf#page=108](http://www.enfoqueseducativos.es/transversalidad/transversalidad_34.pdf#page=108)

Muñoz Hornillos M & Martí del Moral A. Dieta durante la infancia y la adolescencia. Dins: Salas-Salvadó J, Bonada A, Saló M. Engràcia. *Nutrició i Dietètica Clínica*. Elsevier Masson, S.A., 2000; p.86-124.

Muñoz Izquierdo C & Teódulo Guzmán J. Una exploración de los factores determinantes del rendimiento escolar en la educación primaria. *Revista latinoamericana de estudios educativos*. Vol.1, núm. 2, 1971; p.6-7.

Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2015. [Consulta: 14 Abril 2015]. Disponible a: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index5.html>

Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2015. [Consulta: 19 Abril 2015]. Disponible a: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index1.html>

Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2015 [Consulta: 19 Abril 2015]. Disponible a: <http://www.who.int/topics/obesity/es/>

Organización Mundial de la Salud. Article; Obesidad y sobrepeso. [Internet]. 2015. [Consulta: 20 d'Abril 2015]. Disponible a: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Ortega RM, Requejo AM, Andres P, Lopez-Sobaler AM, Redondo R & Gonzalez-Fernandez M. Relationship between diet composition and body mass index in a group of Spanish adolescents. 1995; p. 765-773.

Ortega RM, Requejo AM, Lopez-Sobaler AM et al. Difference in the breakfast habits of overweight/obese and normal weight schoolchildren. 1998; p.125-132.

Riba M. *Pautes pràctiques per a una dieta sana. Alimentació i joventut*. Erasmus ediciones, 2010.

Rodriguez-Rodriguez E, Navia-Lomban B, Lopez-Sobaler AM & Ortega RM. Associations between abdominal fat and body mass index on vitamin D status in a group of Spanish schoolchildren. 2010; p. 461-467.

Salvador Castell G, Manera Bassols M, Arijá Val V, Bach Faig A, Cinca Pau N, Prats Viedma B, et al. *L'alimentació saludable en l'etapa escolar*. Agència de Salut Pública de Catalunya. [Internet] 2012. [Consulta: 27 Març 2015]. Disponible a:

[http://salutweb.gencat.cat/web/.content/home/ambits\\_tematicos/per\\_perfiles/centres\\_educatius/menus\\_escolars/programa\\_revisio\\_programacions\\_menus\\_escolars\\_catalunya\\_preme/documentos/arxius/guialimentacio.pdf](http://salutweb.gencat.cat/web/.content/home/ambits_tematicos/per_perfiles/centres_educatius/menus_escolars/programa_revisio_programacions_menus_escolars_catalunya_preme/documentos/arxius/guialimentacio.pdf)

Serra-Majem LL, et.al. Estudio Enkid. "Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents". 2004.

SENC | Programa Perseo. Programa para la promoción de la alimentación y la actividad física saludables en el ámbito escolar. (n.d.); p.52.

Singh AS, Mulder C, Twisk JW, van MW & Chinapaw MJ. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. 2008; p. 474-488.

Vassiloudis I, Yiannakouris N, Panagiotakos DB, Apostolopoulos K & Costarelli V. Academic performance in relation to adherence to the Mediterranean diet and energy balance behaviors in Greek primary schoolchildren. 2014.

# *ANNEXES*



**Annex 1.** Enquesta Programa Thao-Salut Infantil ( alumnes 4t, 5è i 6è de primària)

**Annex 2.** Correu electrònic per a les escoles avaluades en el marc del Programa Thao-Salut Infantil

**Annex 3.** Enquesta resultats acadèmics

**Annex 4.** Consentiment informat

# **Annex 1. ENQUESTA HÀBITS ALIMENTARIS PROGRAMA THAO-SALUT INFANTIL**



Para rellenar por Coordinación Local. Código:								
<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>Ciudad</td><td>Escuela</td><td>Niño</td></tr> </table>				Ciudad	Escuela	Niño		
Ciudad	Escuela	Niño						

Fecha de hoy:

Día	Mes	Año

Escuela:.....

**Por favor, contesta a estas preguntas. ¡Ya verás qué fáciles son!**

## **TÚ Y TU FAMILIA**

- ¿Eres un niño o una niña? Marca con una **X** la respuesta correcta.

☐ Niño

☐ Niña

- ¿Cuántos años tienes?

--

- ¿Cuál es la fecha de tu nacimiento?

Día	Mes	Año

- ¿En qué país naciste? \_\_\_\_\_

- ¿En qué país nació tu madre? \_\_\_\_\_

- ¿En qué país nació tu padre? \_\_\_\_\_

- ¿Cuántos hermanos/as tienes? \_\_\_\_\_ hermanos y \_\_\_\_\_ hermanas

## CUESTIONARIO SOBRE HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN

Nos gustaría conocer cuáles son tus hábitos de alimentación. Encontrarás preguntas generales y preguntas concretas que te pedimos que contestes con la mayor sinceridad posible. Piensa siempre en lo más habitual y NO en días o semanas excepcionales.

Recuerda:

- No hay preguntas buenas o malas.
- Esto NO es un examen.
- Contesta las preguntas de la manera más honesta y sincera posible.

1. Marca con una X la respuesta correcta. Ejemplo:



	(1) <b>Sí</b>	(0) <b>No</b>
1. Te saltas el desayuno		
2. Desayunas un lácteo (leche, yogur, etc.)		
3. Desayunas un cereal (cereales de desayuno, pan, etc.)		
4. Desayunas bollería industrial (donuts, bollos, croissant, magdalena, etc.)		
5. Tomas una fruta o un zumo de fruta natural cada día		
6. Tomas una segunda fruta todos los días		
7. Tomas un lácteo en otro momento que no sea el desayuno (leche, yogur, etc.)		
8. Tomas verduras frescas o cocinadas una vez al día		
9. Tomas verduras frescas o cocinadas más de una vez al día		
10. Tomas pescado como mínimo 2 ó 3 veces a la semana		
11. Comes una vez o más a la semana en un centro de comida rápida (McDonalds, Burger King, etc.)		

12. Comes frutos secos como mínimo 2 ó 3 veces a la semana (nueces, almendras, avellanas, etc.)		
13. Te gusta comer legumbres y comes más de una vez a la semana (lentejas, garbanzas, judías blancas, habas, etc.)		
14. Tomas dulces y golosinas varias veces al día		
15. Tomas pasta o arroz casi a diario (5 o más veces / semana)		
16. Utilizan aceite de oliva en tu casa		

**¡Muchas gracias por tu participación!**

**Annex 2. CORREU ELECTRÒNIC PER LES ESCOLES AVALUADES EN EL MARC DEL PROGRAMA THAO-SALUT INFANTIL**

Benvolgut/a professor/a

Em dirigeixo a vostè per tal d'informar-li què sóc una alumna del Grau en Nutrició Humana i Dietètica de la Universitat de Lleida, actualment realitzant el treball final de Grau en el marc del Programa Thao-Salut Infantil.

Concretament estem duent a terme un estudi per tal d'avaluar la relació entre el rendiment acadèmic, els hàbits d'alimentació i l'estat ponderal dels nens i nenes de 4t, 5é i 6é de primària de les escoles dels municipis Thao.

Ja veureu què l'enquesta és totalment confidencial i per això a cada nen/a li assignem el seu codi Thao. En aquest mateix correu trobareu un llistat amb el nom de cadascun dels alumnes i el seu corresponent codi per tal de què pugueu contestar a l'enquesta sense dificultats.

En aquest estudi ens interessa tant sols conèixer la percepció dels resultats acadèmics que teniu els professors i les professores. No pretenem aprofundir en les notes o d'altres indicadors més concrets.

Per avançar us agraïm la vostra participació i fer-vos saber què en acabar l'estudi us farem arribar el treball final de Grau per tal de què pugueu conèixer els resultats obtinguts.

Resto a l'espera de la seva resposta. Per a qualsevol consulta o aclariment pot contactar amb mi en aquesta mateixa adreça de correu electrònic.

Moltes gràcies.

Salutacions.

Núria Gómez Figuerola.

Estudiant Grau en Nutrició Humana i Dietètica.

### Annex 3. ENQUESTA RESULTATS ACADÈMICS



#### Avaluació dels resultats acadèmics dels nens i les nenes de 4t, 5è i 6è de primària. Estudi Thao 2014-2015.

Aquesta enquesta confidencial avalua els resultats acadèmics dels alumnes de 4t, 5è i 6è de primària.  
En el correu electrònic trobareu adjunt el llistat de codis amb els respectius noms per tal de què pugueu identificar cadascun dels i les alumnes.  
L'objectiu d'aquest estudi és avaluar la relació entre els resultats acadèmics percebuts dels nens i nenes dels municipis Thao, els seus hàbits d'alimentació i l'estat ponderal.

És per aquest motiu que us plantegem les següents preguntes:

\* Necessari

1- Quina és la vostra percepció sobre els resultats acadèmics dels alumnes de 4t, 5è i 6è de primària que participen en l'estudi Thao? \*

	Molt deficient	Deficient	Suficient	Bo	Molt bo	Excel·lent
7400010001	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010002	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010003	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010004	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010005	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010006	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010007	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010008	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010009	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010010	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010011	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010012	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2- Quin és el nivell de participació que tenen els pares amb el centre educatiu? \*

	Molt baixa	Baixa	Normal	Alta	Molt alta
7400010001	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010002	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010003	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010004	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010005	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010006	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010007	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010008	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010009	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010010	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010011	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7400010012	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3- Es realitza a l'escola algun programa o activitat diferent al Programa Thao-Salut Infantil per tal de fomentar l'alimentació saludable? \*

- ☐ Sí  
☐ No

Envia

No envieu mai contrasenyes a través de Formularis de Google.

#### Annex 4. CONSENTIMENT INFORMAT



##### Avaluació del Programa Thao-Salut Infantil Full de consentiment informat del pare, la mare o el/la representant legal

Benvolguts pares, benvolgudes mares,

El nostre municipi està adherit al Programa **Thao-Salut Infantil**, una iniciativa comunitària en què participen infants de 0 a 12 anys i les seves famílies de 70 municipis de tot l'Estat espanyol. L'objectiu principal d'aquest Programa és la prevenció de l'obesitat infantil a través de la promoció d'estils de vida saludables: alimentació, activitat física, descans i factors psicològics i socials. L'Ajuntament coordina el Programa Thao, que és una realitat en el nostre municipi gràcies a la implicació de moltes persones de sectors diferents i al finançament de la Diputació de Lleida.

El Programa Thao s'emmarca en els plantejaments de l'Estratègia NAOS (nutrició, activitat física i prevenció de l'obesitat), desenvolupada des de 2005 per l'Agència Espanyola de Seguretat Alimentària i Nutrició del Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat (AESAN) i rep el suport del Pla d'Alimentació i Activitat física Saludable (PAAS) del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya..

Una de les accions del Programa Thao és el desenvolupament d'un pla d'avaluació complet que té dos objectius:

- 1) Conèixer la prevalença d'excés de pes i obesitat infantil al municipi i els factors que intervenen en aquesta problemàtica.
- 2) Seguir l'evolució de les xifres d'excés de pes i obesitat infantil en el municipi i dels factors que intervenen en aquesta problemàtica.

Mitjançant aquest escrit sol·licitem el vostre consentiment per poder realitzar una sèrie de proves totalment innòcues, que seran aplicades al vostre fill/a a l'escola i en condicions d'estricta confidencialitat. Les proves es faran sense calçar ni abric, però en cap cas no farà falta despullar l'infant i en tot moment se'n mantindrà la intimitat.

A continuació detallem la naturalesa de les proves:

- ✿ Mesura del pes mitjançant bàscula (infants de 3 a 12 anys).
- ✿ Mesura de l'alçada mitjançant tallímetre (infants de 3 a 12 anys).
- ✿ Mesura de la circumferència de cintura mitjançant cinta mètrica (infants de 3 a 12 anys).
- ✿ Aplicació de qüestionaris sobre hàbits d'alimentació, activitat física i qualitat de vida dels infants de 8 a 12 anys (cursos de 4t, 5è i 6è d'educació primària).

Aquestes proves les durà a terme **un cop l'any** un **equip prèviament entrenat** que es **desplaçarà a l'escola del vostre fill/a**. Us garantim que les dades seran tractades amb absoluta confidencialitat segons el que disposa la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal.

Finalment, l'escola us farà arribar una carta-informe, en un sobre tancat, amb les dades del vostre fill/a. En el cas que es detecti un possible pes superior o insuficient al que li correspondria per edat i sexe, us recomanarem que aneu a la unitat de pediatria de l'infant.

Us preguem que ens indiqueu si esteu d'acord que el vostre fill/a participi en aquesta actuació i, en cas afirmatiu, que feu arribar al seu professor el formulari adjunt prèviament emplenat i firmat.

Us agraïm la col·laboració en aquesta campanya de salut pública. Per a qualsevol pregunta o aclariment us podeu posar en contacte amb: Santiago Felipe Gómez Santos, responsable de l'àrea d'avaluació i recerca de la Fundació Thao, al telèfon 619 31 37 01 o l'adreça electrònica: [santi.gomez@thaoweb.com](mailto:santi.gomez@thaoweb.com)





Per formalitzar aquest full de consentiment informat, heu d'emplenar les dades següents i firmar on us indiquem:

**Jo**, (nom i cognoms) .....,  
**(pare, mare o representant legal)** ..... **del nen/nena** (nom i cognoms) .....  
.....,  
alumne /alumna de.....(curs) de l'Escola .....  
nascut / nascuda el ..... / ..... / ..... (dd/mm/aaaa),

☐ Masculí / ☐ Femení

Lloc de procedència de l'infant: .....

Lloc de procedència del pare:.....

Lloc de procedència de la mare:.....

Temps que fa que l'infant resideix a l'Estat espanyol: .....

DECLARO que tinc coneixement de les proves de mesura de pes, d'alçada i de circumferència de cintura, i d'aplicació de qüestionaris d'estil de vida, que es faran al infants cada any a l'escola i en el marc del Programa Thao-Salut Infantil.

La participació del vostre fill/a en aquest estudi és totalment voluntària i, per tant, si ho comuniquem prèviament a l'Escola, en qualsevol moment se'n pot retirar.

Per aquest motiu (assenyaleu una de les dues caselles):

☐ **SÍ** que autoritzo que li facin les proves esmentades anteriorment.

☐ **No** autoritzo que li facin les proves esmentades anteriorment.

**Motiu:**.....  
.....

(Localitat) ....., .....(dia).....(mes).....(any)

**Firma (pare, mare o representant legal)**

.....

Declaració de la persona que coordina la recollida de dades segons la qual afirma que ha informat degudament el pare, la mare o el representant legal que firma el formulari:



Nom i cognoms: Santiago Felipe Gómez Santos

Firma: